

解决方案实践

数字资产秒杀场景解决方案

文档版本 1.0
发布日期 2023-07-18



版权所有 © 华为技术有限公司 2024。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

安全声明

漏洞处理流程

华为公司对产品漏洞管理的规定以“漏洞处理流程”为准，该流程的详细内容请参见如下网址：

<https://www.huawei.com/cn/psirt/vul-response-process>

如企业客户须获取漏洞信息，请参见如下网址：

<https://securitybulletin.huawei.com/enterprise/cn/security-advisory>

目录

1 方案概述	1
2 资源和成本规划	3
3 实施步骤	5
3.1 准备工作.....	5
3.2 快速部署.....	10
3.3 开始使用.....	15
3.4 快速卸载.....	20
4 附录	21
5 修订记录	22

1 方案概述

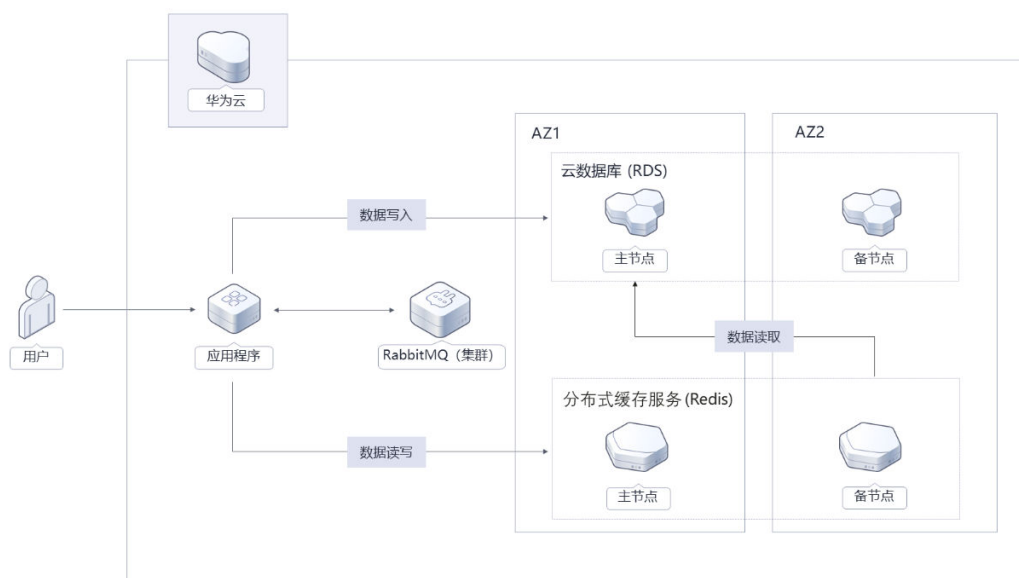
应用场景

该解决方案基于华为云 DMS(RabbitMQ) + DCS (Redis) + RDS (MySQL) 的服务组合，结合集群化部署，异步高可用、数据主备存储等核心技术，为客户提供分布式、高可靠、高性能的NFT秒杀解决方案。

方案架构

该解决方案基于华为云 DMS+分布式缓存服务 DCS+云数据库 RDS for MySQL的服务组合，为客户提供分布式、高可靠、高性能的数字资产秒杀解决方案。该解决方案部署架构如下图所示：

图 1-1 方案架构



该解决方案会部署如下资源：

- 部署分布式消息服务 DMS (RabbitMQ) 集群，可以缓解流量压力，避免尖峰流量对应用的影响。

- 分布式缓存服务 DCS (Redis) 主备部署，通过将热点数据放入缓存服务Redis，加快用户端访问速度，提升用户体验。
- 云数据库 RDS (MySQL) 主备部署，提供具备跨可用区故障容灾能力的高可用数据库。

方案优势

- 分布式
分布式RabbitMQ 作为消息队列中间件，可以缓解流量压力，避免尖峰流量对应用的影响。
- 高可用
分布式缓存服务 DCS (Redis)、云数据库服务主备分区部署，具备跨可用区故障容灾的能力。
- 一键部署
一键轻松部署，即可完成分布式消息服务 DMS (RabbitMQ)、分布式缓存服务 DCS (Redis)、云数据库RDS (MySQL) 的创建部署。

约束与限制

- 该解决方案部署前，需注册华为账号并开通华为云，完成实名认证，且账号不能处于欠费或冻结状态。如果计费模式选择“包年包月”，请确保账户余额充足以便一键部署资源的时候可以自动支付；或者在一键部署的过程进入[费用中心](#)，找到“待支付订单”并手动完成支付。
- 已有虚拟私有云VPC、子网、安全组。
- 该解决方案数据库端口默认为3306，方案部署成功后可手动修改。RDS for MySQL数据库端口设置范围为1024~65535（其中12017和33071被RDS系统占用不可设置）。

2 资源和成本规划

该解决方案主要部署如下资源，不同产品的花费仅供参考，实际以收费账单为准，具体请参考华为云[官网价格](#)：

表 2-1 资源和成本规划

华为云服务	配置示例	每月预估花费
分布式消息服务 RabbitMQ版	<ul style="list-style-type: none">● 区域：华北-北京四● 计费模式：按需计费● 实例类型：集群● 规格：rabbitmq.4u8g.cluster● 代理个数：3个● 单个代理存储空间：高IO 100GB● 购买时长：1个月● 购买个数：1	$8.55 * 24 * 30 = 6156.00$ 元
分布式缓存服务Redis版	<ul style="list-style-type: none">● 区域：华北-北京四● 计费模式：包年包月● 版本号：5.0● 实例类型：主备● 副本数：2● 实例规格：4GB● 购买时长：1个月● 购买个数：1	277.60元

云数据库 for MySQL	<ul style="list-style-type: none">● 区域：华北-北京四● 计费模式：包年包月● 数据库引擎：MySQL● 数据库版本：8.0● 实例类型：主备● 存储类型：SSD云盘● 性能规格：通用性 4 vCPUs 8 GB● 存储空间：100GB● 购买数量：1	965.00元
合计		7398.60元

3 实施步骤

- 3.1 准备工作
- 3.2 快速部署
- 3.3 开始使用
- 3.4 快速卸载

3.1 准备工作

创建 rf_admin_trust 委托（可选）

步骤1 进入华为云官网，打开[控制台管理](#)界面，鼠标移动至个人账号处，打开“统一身份认证”菜单

图 3-1 控制台管理界面



图 3-2 统一身份认证菜单



步骤2 进入“委托”菜单，搜索“rf_admin_trust”委托

图 3-3 委托列表



- 如果委托存在，则不用执行接下来的创建委托的步骤
- 如果委托不存在时执行接下来的步骤创建委托

步骤3 单击步骤2界面中的“创建委托”按钮，在委托名称中输入“rf_admin_trust”，委托类型选择“云服务”，输入“RFS”，单击“下一步”

图 3-4 创建委托

委托 / 创建委托

* 委托名称

* 委托类型 普通帐号
将帐号内资源的操作权限委托给其他华为云帐号。
 云服务
将帐号内资源的操作权限委托给华为云服务。

* 云服务

* 持续时间

描述

0/255

步骤4 在搜索框中输入” Tenant Administrator” 权限，并勾选搜索结果

图 3-5 选择策略

委托“rf_admin_trust”将拥有所选策略

策略名称:

全部类型 | 所有云服务 | Tenant Administrator

名称	策略
<input checked="" type="checkbox"/> Tenant Administrator 全部云服务的策略 (IAM管理权限)	系统角色

步骤5 选择“所有资源”，并单击下一步完成配置

图 3-6 设置授权范围

根据您的选择策略，系统推荐以下授权范围方案，以便于您最小化授权。了解如何根据您的应用场景选择最佳的授权范围方案

选择授权范围方案

所有资源
授权后，IAM用户可以依据权限策略名称中所有资源，包括企业项目、区域项目和企业联盟资源。

[展开其他方案](#)

步骤6 “委托”列表中出现“rf_admin_trust”委托则创建成功

图 3-7 委托列表

名称	委托对象	委托时长	创建时间	描述	操作
rf_admin_trust	云服务器 RFS	永久	2023/05/31 11:07:58 GMT+08:00	-	授权 修改 删除

----结束

获取 VPC、子网、安全组 ID

步骤1 登录[华为云官网控制台](#)，单击[虚拟私有云VPC](#)，单击任意VPC或后端服务所属虚拟私有云VPC，获取VPC ID。

图 3-8 虚拟私有云 VPC

名称	IPv4网段	状态	子网个数	路由表	服务器个数	企业项目	操作
vpc-default	192.168.0.0/16 (主网段)	可用	1	2	13	default	编辑网段 删除

图 3-9 VPC ID

名称	ID	VPC网段
vpc-default	6b-...	192.168.0.0/16

步骤2 打开后端业务服务器所属VPC，单击该VPC下的[子网](#)，单击任一子网或后端业务服务器所属子网，获取网络ID。

图 3-10 VPC 下的子网

名称	IPv4网段	状态	子网个数	路由表	服务器个数	企业项目	操作
vpc-default	192.168.0.0/16 (主网段)	可用	5	1	5	default	编辑网段 删除

图 3-11 子网列表



名称	虚拟私有云	IPv4网段	IPv6网段	状态	可用区
subnet-cb0f	vpc-default	192.168.8.0/24	-- 开启IPv6	可用	可用区1
subnet-70b7	vpc-default	192.168.6.0/24	-- 开启IPv6	可用	可用区1
subnet-488b	vpc-default	192.168.3.0/24	-- 开启IPv6	可用	可用区1
subnet-87f9	vpc-default	192.168.1.0/24	-- 开启IPv6	可用	可用区1
subnet-default	vpc-default	192.168.0.0/24	-- 开启IPv6	可用	--

图 3-12 子网网络 ID



基本信息

名称	vpc-default	ID	dc2b...
状态	可用	VPC网段	192.168.0.0/16
企业项目	default	描述	vpc-default

资源概览

弹性云服务器	5	裸金属服务器	0	弹性负载均衡	0
弹性网卡	8				

步骤3 在网络控制台查看安全组，打开业务虚拟机所配置的安全组，获取安全组ID。

图 3-13 安全组 ID



default

基本信息 入方向规则 出方向规则 关联实例

名称 default

ID 95b...

企业项目 default

描述 Default security group

----结束

3.2 快速部署

本章节主要帮助用户快速部署该解决方案。

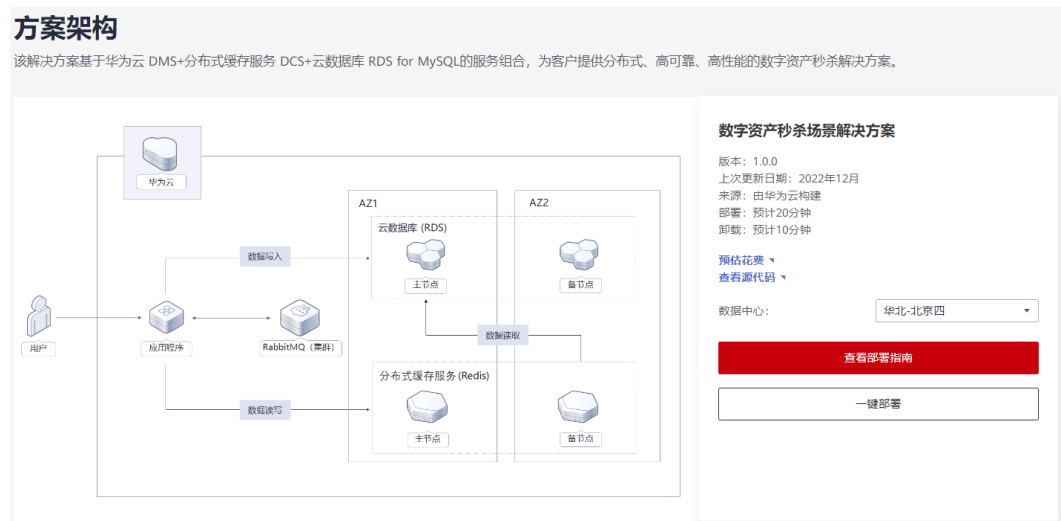
表 3-1 参数填写说明

参数名称	类型	是否必填	参数解释	默认值
vpc_id	String	必填	虚拟私有云ID，该模板使用已有VPC，请选择后端业务服务器所在虚拟私有云VPC，查询VPC请参考 3.1准备工作步骤1 。	空
subnet_id	String	必填	子网ID，该模板使用已有子网，请选择后端业务服务器相同虚拟私有云VPC下子网，查询并获取子网ID请参考 3.1准备工作步骤2 。	空
security_group_id	String	必填	安全组ID，该模板使用已有安全组，建议选择后端业务服务器相同安全组，查询并获取安全组ID请参考 3.1准备工作步骤3 。	空
dms_name	String	必填	分布式消息服务名称，取值范围：4~64个字符，区分大小写，以字母开头，由大小写字母、数字、中划线(-)、下划线(_)组成。	digital_assets_seckill_demo
dms_access_user	String	必填	分布式消息服务登录用户名。取值范围：4~64个字符，区分大小写，以字母开头，由大小写字母、数字、中划线(-)、下划线(_)组成。默认为digital_assets_seckill_demo。	digital_assets_seckill_demo
dms_password	String	必填	模板部署初始密码，用于分布式消息服务登录，创建完成后请参考部署指南修改分布式消息服务密码。取值范围：8~32个字符，密码至少必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符（`~!@#%\$^&*()-_+=\ []:;'"<>/?`）中的三种，不能以 - 开头。	空

参数名称	类型	是否必填	参数解释	默认值
redis_name	String	必填	分布式缓存服务名称，取值范围：4~58个字符，区分大小写，以字母、中文或数字开头，由大小写字母、数字、中划线(-)、下划线(_)或中文（一个中文字符占用3个字节）组成。默认为digital_assets_seckill_demo。	digital_assets_seckill_demo
redis_password	String	必填	模板部署初始密码，用于分布式缓存服务登录，创建完成后请参考部署指南修改分布式缓存服务密码。取值范围：8~64个字符，密码至少必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符（`~!@#\$%^&*()-_+= \}{;,<.>/?`）中的三种	
rds_name	String	必填	RDS数据库名称，取值范围：4~64个字符，区分大小写，以字母或中文开头，由大小写字母、数字、中划线(-)、下划线(_)或中文（一个中文字符占用3个字节）组成。默认为digital_assets_seckill_demo。	digital_assets_seckill_demo
rds_password	String	必填	模板部署初始密码，用于RDS数据库登录，创建完成后请参考部署指南修改RDS数据库密码。取值范围：8~26个字符，密码至少必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符（`~!@#\$%^&*()-_+=?,()&`）中的三种	

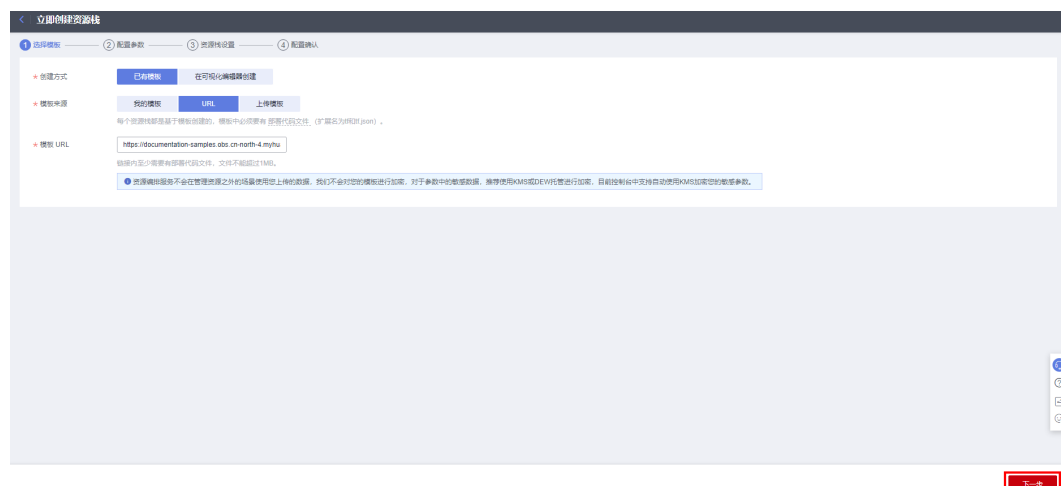
步骤1 登录[华为云解决方案实践](#)，选择“数字资产秒杀场景解决方案”，数据中心下拉菜单可以选择需要部署的区域，单击“一键部署”，跳转至解决方案创建堆栈界面。

图 3-14 解决方案实施库



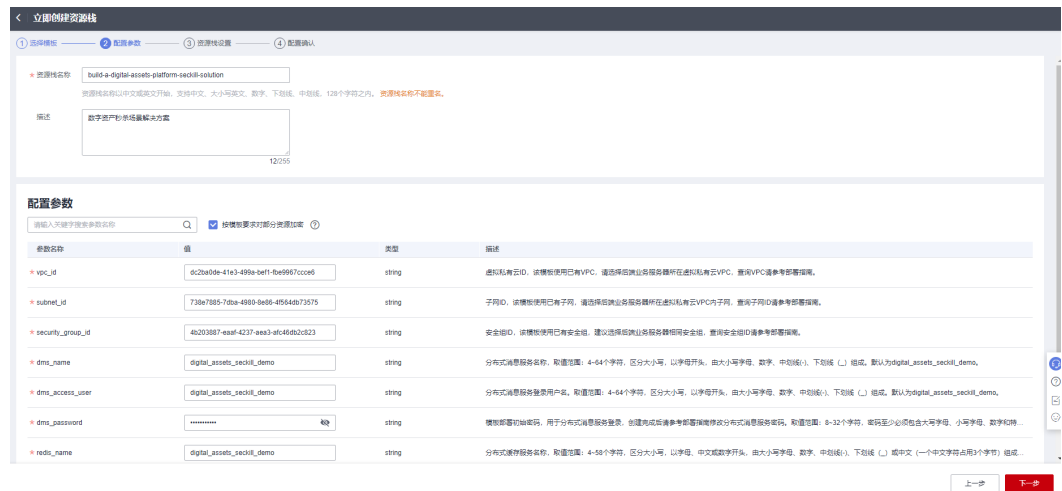
步骤2 在选择模板界面中，单击“下一步”。

图 3-15 选择模板



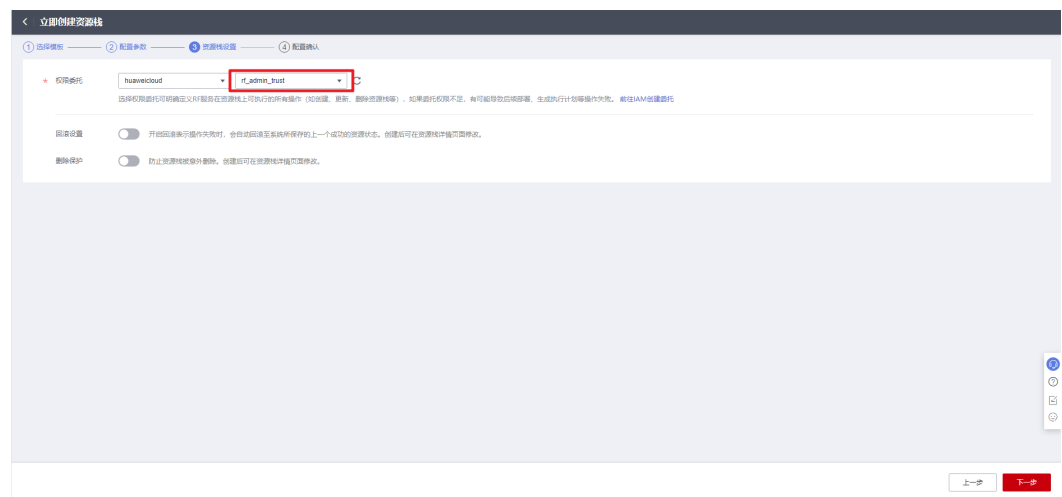
步骤3 在配置参数界面中，参考表1 参数填写说明完成自定义参数填写，单击“下一步”。

图 3-16 配置参数



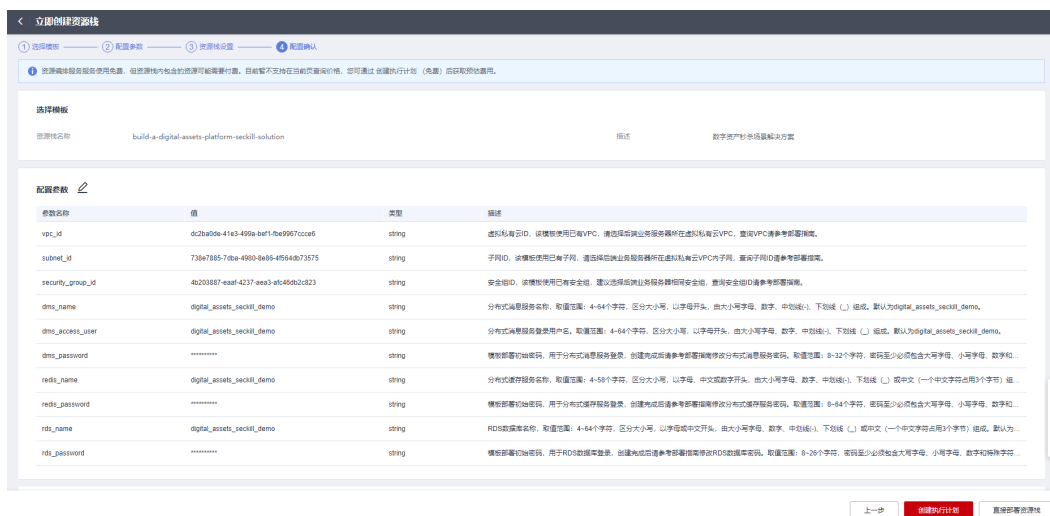
步骤4 (可选) 在资源设置界面中，在权限委托下拉框中选择“rf_admin_trust”委托，单击“下一步”。

图 3-17 资源栈设置



步骤5 在配置确认界面中，单击“创建执行计划”。

图 3-18 配置确认



步骤6 在弹出的创建执行计划框中，自定义填写执行计划名称，单击“确定”。

图 3-19 创建执行计划



步骤7 单击“部署”，并且在弹出的执行计划确认框中单击“执行”。

图 3-20 执行计划

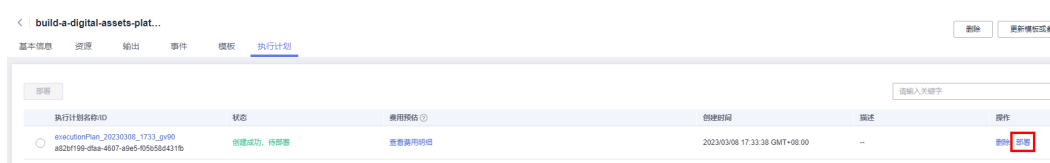


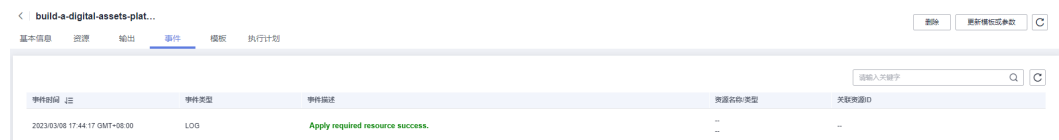
图 3-21 执行计划确认



步骤8 (可选) 如果计费模式选择“包年包月”, 在余额不充足的情况下(所需总费用请参考表2-1)请及时登录[费用中心](#), 手动完成待支付订单的费用支付。

步骤9 待“事件”中出现“Apply required resource success”, 表示该解决方案已经部署完成。

图 3-22 部署完成



----结束

3.3 开始使用

安全组规则修改 (可选)

须知

- 该解决方案使用3306端口用来访问云数据库 RDS for MySQL，默认对该方案创建的VPC子网网段放开，请参考[修改安全组规则](#)，配置IP地址白名单，以便能正常访问服务。

安全组实际是网络流量访问策略，包括网络流量入方向规则和出方向规则，通过这些规则为安全组内具有相同保护需求并且相互信任的云服务器、云容器、云数据库等实例提供安全保护。

如果您的实例关联的安全组策略无法满足使用需求，比如需要添加、修改、删除某个TCP端口，请参考以下内容进行修改。

- 添加安全组规则：根据业务使用需求需要开放某个TCP端口，请参考[添加安全组规则](#)添加入方向规则，打开指定的TCP端口。
- 修改安全组规则：安全组规则设置不当会造成严重的安全隐患。您可以参考[修改安全组规则](#)，来修改安全组中不合理的规则，保证云服务器等实例的网络安全。
- 删除安全组规则：当安全组规则入方向、出方向源地址/目的地址有变化时，或者不需要开放某个端口时，您可以参考[删除安全组规则](#)进行安全组规则删除。

重置密码、登录服务

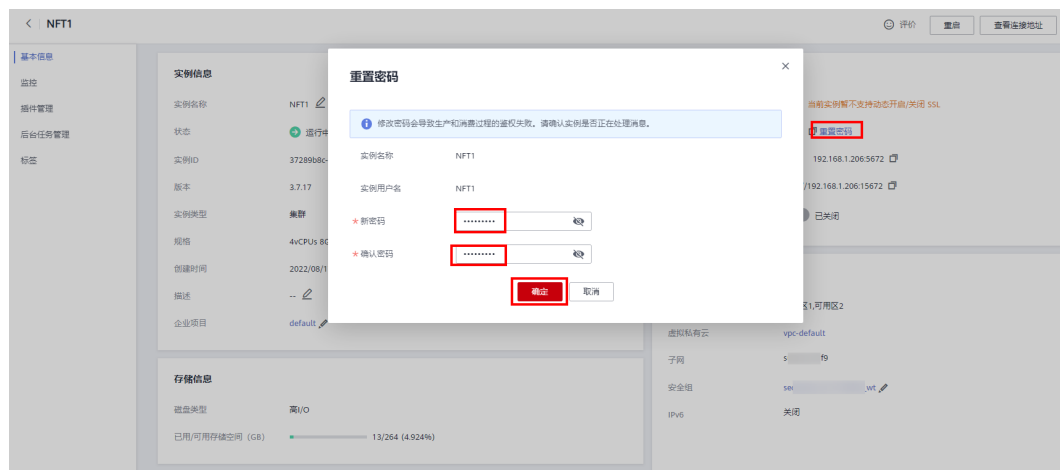
本章节主要指导用户重置服务密码，登录服务

- 步骤1** 进入[分布式消息服务BabbitMQ专享版 管理控制台](#)，选择刚创建的服务名称单击进入，单击“重置密码”，弹出窗口中输入需要修改的新密码，单击“确定”。

图 3-23 选择进入实例



图 3-24 重置密码



- 步骤2** 进入[分布式缓存服务控制台](#)，选择刚创建的服务名称单击进入，单击右上角“更多”，单击“重置密码”，弹出窗口中输入需要修改的新密码，单击“确定”。

图 3-25 选择进入实例



图 3-26 选择重置密码



图 3-27 重置密码



步骤3 进入分布式缓存服务控制台，选择刚创建的服务名称单击进入。

图 3-28 选择进入实例



步骤4 单击连接Redis，在新增网页登录缓存实例中输入密码，单击“登录”即可使用分布式缓存服务DCS，其他功能请参照[分布式缓存服务 DCS 帮助文档](#)进行相应操作。

图 3-29 连接 Redis

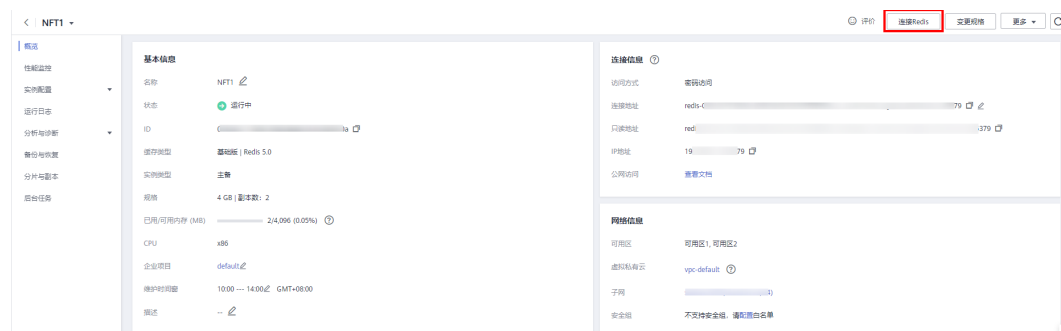


图 3-30 登录缓存实例

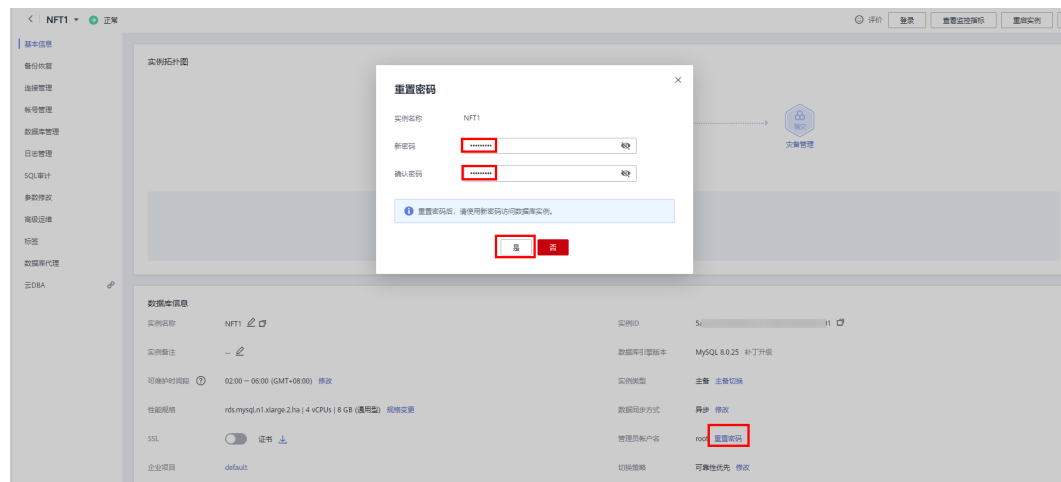


步骤5 进入[云数据库RDS 管理控制台](#)选择刚创建的服务名称单击进入，单击“重置密码”，弹出窗口中输入需要修改的新密码，单击“是”。

图 3-31 选择进入实例



图 3-32 重置密码



步骤6 进入云数据库RDS 管理控制台选择刚创建的服务名称单击进入，选择进入实例

图 3-33 进入实例



步骤7 单击“登录”进入数据管理服务 DAS 登录页面，弹出窗口中输入密码，开启定时采集、SQL执行记录 单击“登录”即可使用云数据库RDS服务，其他功能请参照云数据库 RDS for MySQL 服务帮助文档进行相应操作。

图 3-34 进入实例页面

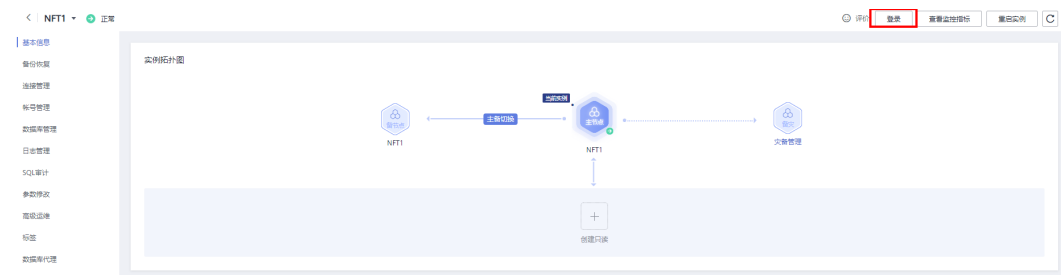


图 3-35 登录 RDS

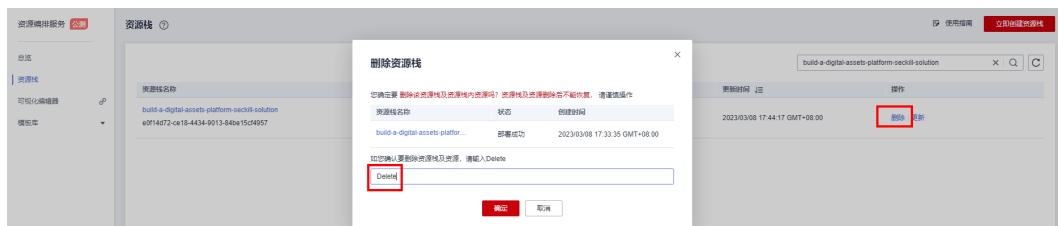


----结束

3.4 快速卸载

步骤1 登录**资源编排服务 RFS**，进入“**资源栈**”，选择创建的资源栈名称，单击“删除”。在弹出的删除资源栈确认框中，输入"Delete"，单击“确定”，即可卸载解决方案。

图 3-36 一键卸载



----结束

4 附录

名词解释

基本概念、云服务简介、专有名词解释

- 分布式消息服务DMS（RabbitMQ版）：[分布式消息服务RabbitMQ版](#)（Distributed Message Service for RabbitMQ）完全兼容开源RabbitMQ，为您提供即开即用、消息特性丰富、灵活路由、高可用、监控和告警等特性，广泛应用于秒杀、流控、系统解耦等场景。
- 分布式缓存服务DCS：[分布式缓存服务](#)（简称DCS）业界首个支持Arm和x86双架构的Redis云服务，支持双机热备的HA架构，提供单机、主备、Proxy集群、Cluster集群、读写分离实例类型，满足高读写性能场景及弹性变配的业务需求
- 云数据库 RDS：[云数据库](#)（Relational Database Service，简称RDS）是一种基于云计算平台的即开即用、稳定可靠、弹性伸缩、便捷管理的在线云数据库服务。

5 修订记录

发布日期	修订记录
2022-08-30	第一次正式发布。
2023-03-08	修订实施步骤。